

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

Appn. No. 09/764,103  
April 24, 2001  
Darryl Mexic 202-293-7060  
2 of 3

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

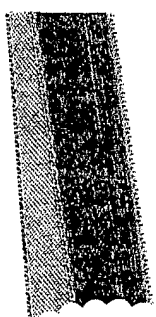
Date of Application: 2000年 6月 28日

出 願 番 号

Application Number: 特願 2000-194442

出 願 人

Applicant(s): セイコーエプソン株式会社

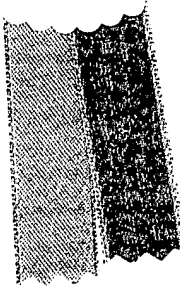
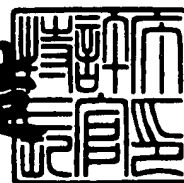


CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年12月22日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2000-3106754

【書類名】 特許願  
【整理番号】 PA04D492  
【提出日】 平成12年 6月28日  
【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿  
【国際特許分類】 B41J 2/21  
【発明者】

-----  
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株  
式会社内

【氏名】 朝内 昇

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100096817

【弁理士】

【氏名又は名称】 五十嵐 孝雄

【電話番号】 052-218-5061

【選任した代理人】

【識別番号】 100097146

【弁理士】

【氏名又は名称】 下出 隆史

【選任した代理人】

【識別番号】 100102750

【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 浩

【選任した代理人】

【識別番号】 100109759

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 光宏

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007847

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9502061

【包括委任状番号】 9904030

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクタンクに設けられたメモリに格納された情報を使用した  
情報提供

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 メモ리를備えるインクタンクを装着した印刷部を有するクライアントからの要求に応じて、情報提供用サーバからオンラインで情報を提供する情報提供方法であって、

(a) 前記クライアントが、前記メモリに格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続する工程と、

(b) 前記クライアントが、前記印刷部における印刷環境を表す印刷環境情報を前記情報提供用サーバに送信する工程と、

(c) 前記情報提供用サーバが、前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記クライアントが有する印刷部での印刷の実行に使用する印刷実行情報を前記クライアントに送信する工程と、  
を備える情報提供方法。

【請求項 2】 請求項 1 記載の情報提供方法であって、  
前記印刷実行情報は、前記クライアントが、前記インクタンクを使用して印刷を行う際に使用する制御用のソフトウェアである情報提供方法。

【請求項 3】 請求項 1 記載の情報提供方法であって、  
前記印刷実行情報は、前記印刷部に供給されるべき印刷データである情報提供方法。

【請求項 4】 請求項 1 記載の情報提供方法であって、  
前記工程 (c) は、前記クライアントの利用者に対して、前記印刷部で利用可能なインクタンクに関する情報を提供する工程を含む、情報提供方法。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の情報提供方法であって、  
前記メモリに格納された情報は、前記クライアントの前記情報提供用サーバへのアクセスを許可するためのパスワードを含むものであり、  
前記工程 (a) は、前記クライアントが、前記パスワードを使用して前記情報

提供用サーバに接続する工程を含む、情報提供方法。

【請求項 6】 請求項 5 記載の情報提供方法であって、

前記情報提供用サーバにおいて前記アクセスを許可する範囲は、前記パスワードに応じて異なる範囲に設定される、情報提供方法。

【請求項 7】 メモリを備えるインクタンクを装着した印刷部を有するクライアントからの要求に応じて、情報提供用サーバからオンラインで情報を提供する情報提供方法であって、

前記クライアントから、印刷部における印刷環境を表す印刷環境情報を受信する工程と、

前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記クライアントが有する印刷部での印刷の実行に使用する印刷実行情報を前記クライアントに送信する工程と、

を備える情報提供方法。

【請求項 8】 情報提供用サーバからオンラインで情報を取得する情報取得方法であって、

前記情報取得装置が有する印刷部に装着されたインクタンクに設けられたメモリに格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続する工程と、

前記印刷部における印刷環境を表す印刷環境情報を前記情報提供用サーバに送信する工程と、

前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記情報提供用サーバから送信された前記印刷部での印刷の実行に使用する印刷実行情報を取得する工程と、  
を備える情報取得方法。

【請求項 9】 メモリを備えるインクタンクを装着した印刷部を有するクライアントからの要求に応じて、情報提供用サーバからオンラインで情報を提供する情報提供装置であって、

前記クライアントから、印刷部における印刷環境を表す印刷環境情報を受信する情報受信部と、

前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記クライアントが有する

印刷部での印刷の実行に使用する印刷実行情報を前記クライアントに送信する情報送信部と、

を備える情報提供装置。

【請求項 1 0】 情報提供用サーバからオンラインで情報を取得する情報取得装置であって、

前記情報取得装置が有する印刷部に装着されたインクタンクに設けられたメモリに格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続する情報提供用サーバ接続部と、

前記印刷部における印刷環境を表す印刷環境情報を前記情報提供用サーバに送信する情報送信部と、

前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記印刷部での印刷の実行に使用する印刷実行情報を取得する情報取得部と、  
を備える情報取得装置。

【請求項 1 1】 メモリを備えるインクタンクを装着した印刷部を有するクライアントからの要求に応じて、情報提供用サーバからオンラインで情報を提供するためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体であって、

前記コンピュータプログラムは、

前記クライアントから、印刷部における印刷環境を表す印刷環境情報を受信する機能と、

前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記クライアントが有する印刷部での印刷の実行に使用する印刷実行情報を前記クライアントに送信する機能と、

を前記コンピュータに実現させるプログラムを有するコンピュータ読みとり可能な記録媒体。

【請求項 1 2】 情報提供用サーバからオンラインで情報を取得するためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体であって、

前記コンピュータプログラムは、

前記情報取得装置が有する印刷部に装着されたインクタンクに設けられたメモリに格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続する機能と、

前記印刷部における印刷環境を表す印刷環境情報を前記情報提供用サーバに送信する機能と、

前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記印刷部での印刷の実行に使用する印刷実行情報を取得する機能と、

を前記コンピュータに実現させるプログラムを有するコンピュータ読みとり可能な記録媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、通信網を利用してオンラインでプリンタやインクタンクの情報を提供する技術に関する。

##### 【0002】

#### 【従来の技術】

プリンタで印刷を行う際には、まず、コンピュータにインストールされているプリンタドライバが印刷データを作成してプリンタに供給し、プリンタはこの印刷データに従い、ファームウェア（ROMに書き込まれたプログラムやデータ）を用いて実際の印刷を実行する。プリンタドライバやプリンタ内のファームウェアは、プリンタの型式毎に異なるのが普通である。

##### 【0003】

ところで、プリンタの製造後に開発されたインクタンクを使用する際に、プリンタドライバやプリンタファームウェアの更新が必要となる場合がある。また、そのインクタンクの使用に関して、ユーザに適切な情報（以下「ユーザ支援情報」と呼ぶ）を提供したい場合もある。

##### 【0004】

これに伴い、プリンタドライバやユーザ支援情報を、インターネットを介してオンラインで提供する方法や電子メールによるユーザ支援情報の提供が普及しつつある。かかる情報提供の例として、WWWサーバを利用した情報提供方法や電

子メールの自動配信が挙げられる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、この情報提供方法では、ユーザは、自己が必要とする情報の提供を受けるための負担が大きかった。すなわち、自己が必要とするプリンタドライバ等  
を取得するためには、WWWサーバの中の多くの情報から、そのドライバを探さ  
なければならず、また、電子メールその他のユーザ支援情報には自己に必要な  
多くの情報が含まれており、その中から自己の必要な情報を探さなければなら  
なかった。

【 0 0 0 6 】

本発明は、かかる課題を解決するためになされたものであり、プリンタで使用  
されるインクタンクに応じた適切な情報をユーザが容易に取得できるようにする  
技術を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

上述の課題の少なくとも一部を解決するため、本発明では、メモリを備えるイ  
ンクタンクを装着した印刷部を有するクライアントからの要求に応じて、情報提  
供用サーバからオンラインで情報を提供する。この際、まず、前記クライアント  
が、前記メモリに格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続し、  
次に、前記クライアントは、前記印刷部における印刷環境を表す印刷環境情報を  
前記情報提供用サーバに送信する。前記情報提供用サーバは、前記情報提供用サ  
ーバに送信された情報に応じて、前記クライアントが有する印刷部での印刷の実  
行に使用する印刷実行情報を前記クライアントに送信する。

【 0 0 0 8 】

本発明では、メモリを備えるインクタンクを装着した印刷部を有するクライ  
アントからの要求に応じて、情報提供用サーバからオンラインで情報を提供する  
ので、そのインクタンクのユーザは、インクタンクに応じた適切な情報を容易に  
取得することができる。

【 0 0 0 9 】



前記印刷実行情報は、前記クライアントが、前記インクタンクを使用して印刷を行う際に使用するプリンタドライバとプリンタファームウェアの少なくとも一方であっても良い。

【 0 0 1 0 】

このように、印刷部に装着されたインクタンクに適するプリンタドライバやプリンタファームウェアを情報提供用サーバから自動的に取得できれば、ユーザの負担は、大きく軽減される。

【 0 0 1 1 】

あるいは、前記印刷実行情報は、前記印刷部に供給されるべきサンプル印刷データであっても良い。

【 0 0 1 2 】

こうすれば、ユーザは、印刷部に装着されたインクタンクでの印刷に適するサンプル印刷データを容易に取得して、印刷することができる。

【 0 0 1 3 】

あるいは、前記情報提供用サーバは、前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記クライアントの使用者に対して、前記印刷部で利用可能なインクタンクに関する情報を提供するものであっても良い。

【 0 0 1 4 】

こうすれば、印刷部に装着されたインクタンクでの印刷に適するユーザ支援情報を提供するを提供することができ、ユーザは自己の必要な情報を容易に取得できる。

【 0 0 1 5 】

前記メモリに格納された情報は、前記クライアントの前記情報提供用サーバへのアクセスを許可するためのパスワードを含むものであり、前記クライアントが、前記メモリに格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続する際に、前記クライアントが、前記パスワードを使用して前記情報提供用サーバに接続することが好ましい。

【 0 0 1 6 】

これにより、所定のインクタンクのユーザにのみ情報提供を限定することが可

能となる。

【 0 0 1 7 】

なお、前記情報提供用サーバにおいて前記アクセスを許可する範囲は、前記パスワードに応じて異なることが好ましい。

【 0 0 1 8 】

これにより、インクタンクの種類に応じて、提供を許可する情報の内容を変えることができ、きめの細かい情報提供をすることが可能となる。

【 0 0 1 9 】

なお、本発明は、種々の態様で実現することが可能であり、たとえば、情報提供制御方法および情報提供制御装置、それらの方法または装置の機能を実現するためのコンピュータプログラム、そのコンピュータプログラムを記録した記録媒体、そのコンピュータプログラムを含み搬送波内に具現化されたデータ信号、等の態様で実現することができる。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態を実施例に基づいて以下の順序で説明する。

- A. システムの構成：
- B. オンラインによる制御用ソフトウェアの提供：
- C. サンプル印刷データの提供：
- D. オンラインによるユーザサポート情報の提供：
- E. 変形例：

【 0 0 2 1 】

- A. システムの構成：

図 1 はプリンタの運用支援をオンラインで行う場合のシステム構成例を示す説明図である。図の上半分には情報提供を行うサーバシステムの構成を示し、下半分にはクライアントシステムの構成を示した。プリンタ 2 0 のユーザへの情報提供は、いかなる者が提供しても構わないが、本実施例では、説明の便宜上、プリンタのメーカーがサポートを提供するものとし、その主体を「サポートセンター」と称するものとする。

## 【 0 0 2 2 】

クライアントシステムは、コンピュータ 9 0 にプリンタ 2 0 がパラレルケーブルにより接続された構成をなしている。本実施例では、パラレルケーブルを用いてプリンタ 2 0 がコンピュータ 9 0 にローカルに接続されている場合を例示したが、LAN (Local Area Network) を介して接続される構成であってもよい。

## 【 0 0 2 3 】

コンピュータ 9 0 には、所定のオペレーティングシステム上で起動するいくつかのプログラムがインストールされている。ここでは、代表的なプログラムとして、Web ページの閲覧に供されるブラウザ 1 0 と、プリンタ 2 0 を駆動する機能を奏するプリンタドライバ 1 2 と、プリンタ 2 0 で印刷する文書および画像データを生成するアプリケーションプログラム 1 4 とを示した。印刷を行う時には、アプリケーションプログラム 1 4 から、印刷コマンドとともに印刷すべきファイルがプリンタドライバ 1 2 に受け渡される。プリンタドライバ 1 2 は、このファイルに対し、レンダリングその他の処理を行って、プリンタ 2 0 に供給する印刷データを生成する。プリンタ 2 0 は、パラレルケーブルを介してこの印刷データを受け取り、印刷を実行する。なお、プリンタ 2 0 には、その動作を制御するプリンタファームウェア 2 2 と、プリンタの動作状態を保持するデータベースである MIB (Management Information Base) 4 6 とを備えている。コンピュータ 9 0 は、この MIB 4 6 にアクセスすることにより、プリンタ 2 0 の動作環境などに関する情報を得ることができる。

## 【 0 0 2 4 】

図 2 は、制御回路 4 0 を中心としたプリンタ 2 0 の構成を示すブロック図である。制御回路 4 0 は、CPU 4 1 と、書き換え可能なプログラマブル ROM (PROM) 4 3 と、RAM 4 4 と、文字のドットマトリクスを記憶したキャラクタジェネレータ (CG) 4 5 と、前述の MIB 4 6 とを備えた算術論理演算回路として構成されている。この制御回路 4 0 は、さらに、外部のモータ等とのインタフェースを専用に行なう I/F 専用回路 5 0 と、この I/F 専用回路 5 0 に接続され印刷ヘッドユニット 6 0 を駆動してインクを吐出させるヘッド駆動回路 5 2 を備えている。I/F 専用回路 5 0 は、パラレルインタフェース回路を内蔵し

ており、コネクタ 5 6 を介してコンピュータ 9 0 から供給される印刷データ P D を受け取ることができる。プリンタ 2 0 は、この印刷データ P D に従って印刷を実行する。なお、R A M 4 4 は、ラスタデータを一時的に格納するためのバッファメモリとして機能し、プリンタファームウェア 2 2 は、P - R O M 4 3 に格納されている。この P - R O M 4 3 としては、書き換え可能な種々の不揮発性メモリを使用することができ、たとえば、E E P R O M を使用することが可能である。

#### 【 0 0 2 5 】

印刷ヘッドユニット 6 0 は、メモリを備えるインクタンクを装着可能であり、図 2 に示すように、ブラックインクカートリッジ 1 0 7 k と、カラーインクカートリッジ 1 0 7 F が装着されている。ブラックインクカートリッジ 1 0 7 k と、カラーインクカートリッジ 1 0 7 F には、メモリ 1 8 0 k、1 8 0 F がそれぞれ設けられている。これらのメモリ 1 8 0 k、1 8 0 F には、インクタンクの識別 I D やサポートセンタのサーバ S V にアクセスするためのパスワードが格納されている。また、このメモリ 1 8 0 k、1 8 0 F には、収容しているインクの種類やインク残量を格納しても良い。

#### 【 0 0 2 6 】

なお、カラーインクカートリッジ 1 0 7 F は、5 種類のインクのための 5 つのインクタンクが合体されたものである。このようなインクカートリッジ 1 0 7 F の代わりに、各インク毎に独立したインクタンクを印刷ヘッドユニット 6 0 に装着できるように、印刷ヘッドユニット 6 0 を構成してもよい。この場合には、各インクタンク毎に、メモリが設けられる。この説明からも理解できるように、本明細書において、「インクタンク」とは、1 種類のインクを収容するための容器を意味している。また、インクカートリッジとは、一体として形成され、少なくとも 1 つのインクタンクを有する容器を意味している。

#### 【 0 0 2 7 】

B. オンラインによる制御用ソフトウェアの提供：

図 3 は、本発明の実施例におけるプリンタドライバ／プリンタファームウェアの提供手順を示すフローチャートである。ステップ S 1 0 1 では、プリンタ 2 0

に装着されたインクカートリッジがプリンタ 2 0 の CPU 4 1 に検知される。

【 0 0 2 8 】

図 4 は、ステップ S 1 0 1 の詳細（インクカートリッジの検知処理手順）を示すフローチャートである。ステップ S 2 0 1 では、プリンタの電源が「ON」の状態では、インクカートリッジ 1 0 7 k, 1 0 7 F がプリンタ 2 0 に装着されたとき、または、インクカートリッジ 1 0 7 k, 1 0 7 F が装着された後にプリンタの電源が「ON」となったときに、このインクカートリッジ 1 0 7 k, 1 0 7 F が CPU 4 1 に検知される。すなわち、インクカートリッジ 1 0 7 k, 1 0 7 F の装着またはプリンタの電源の「ON」操作が、情報提供手順のトリガーとなる。CPU 4 1 によるインクカートリッジの検知は、図 2 に示すように、インターフェース専用回路 5 0 とヘッド駆動回路 5 2 を介して行う。インクカートリッジの検知処理機能は、制御回路 4 0 内の CPU 4 1 が P - R O M 4 3 に格納されているプログラムの一つを実行することによって実現される。なお、本明細書において、インクカートリッジの検知とは、インクカートリッジに設けられたメモリと電氣的接続が確立したことを意味する。

【 0 0 2 9 】

ステップ S 2 0 2 では、CPU 4 1 は、インターフェース専用回路 5 0 とヘッド駆動回路 5 2 を介して、インクカートリッジ 1 0 7 k, 1 0 7 F のメモリ 1 8 0 k, 1 8 0 F に格納されたインクタンク ID を読みとる。この実施例では、インクカートリッジ 1 0 7 k と 1 0 7 F の二つの ID が読みとられることになる。

【 0 0 3 0 】

ステップ S 2 0 3 では、CPU 4 1 は、インクカートリッジ 1 0 7 k, 1 0 7 F が現在の印刷環境において使用に適するか否かを判断する。具体的には、たとえば、M I B 4 6（図 2）から使用に適するインクカートリッジ ID のリストを読み出し、メモリ 1 8 0 k, 1 8 0 F から読み出した ID がそれに含まれているか否かを判断する。リストに含まれていれば、これらのインクカートリッジは、印刷環境を変更することなく、使用に適していると判断され、後述するステップ S 1 0 6 に進む。リストに含まれていない場合は、使用の適否が判断できないため、ステップ S 2 0 4 に進む。

## 【 0 0 3 1 】

ステップ S 2 0 4 では、プリンタ 2 0 のインクカートリッジ 1 0 7 k, 1 0 7 F の使用適否をコンピュータ 9 0 に問い合わせる。この「問い合わせ信号」を受信したコンピュータ 9 0 では、プリンタドライバ 1 2 が、インクタンク I D の入力を、プリンタ 2 0 に要求する。ステップ S 2 0 5 では、これを受信したプリンタ 2 0 が、インクタンク I D をコンピュータ 9 0 に送信する。同様に、ステップ S 2 0 6 では、プリンタファームウェアのバージョン情報をコンピュータ 9 0 に送信する。そして、これらの情報を使用して、コンピュータ 9 0 で更新要否判断処理（図 3 の S 1 0 2）が行われる。

## 【 0 0 3 2 】

ステップ S 1 0 2 では、コンピュータ 9 0 が、インクカートリッジ I D、プリンタのプリンタファームウェア 2 2 のバージョン、およびコンピュータ 9 0 にインストールされているプリンタドライバ 1 2 のバージョンに基づいて、そのインクカートリッジの使用適否を判断する。

## 【 0 0 3 3 】

図 5 は、ステップ S 1 0 2 の詳細（更新要否判断処理の手順）を示すフローチャートである。ステップ S 3 0 1 では、プリンタドライバ 1 2 が、インクカートリッジ 1 0 7 k, 1 0 7 F を使用するためには、プリンタファームウェア 2 2 の更新が必要か否かを判断する。この判断は、たとえば、コンピュータ 9 0 に格納されているプリンタファームウェア 2 2 のバージョンとそれに適するインクカートリッジの対応表に基づいて行う。なお、この対応表は、プリンタファームウェア 2 2 やインクカートリッジの新規開発に伴い、情報提供サーバ S V その他からの情報提供により、逐次更新できるものである。プリンタファームウェア 2 2 の更新が必要となる可能性がある判断されるとステップ S 3 0 4 に進み、不要と判断されるとステップ S 3 0 2 に進む。

## 【 0 0 3 4 】

ステップ S 3 0 2 では、プリンタドライバ 1 2 が、インクカートリッジ 1 0 7 k, 1 0 7 F を使用するためには、プリンタドライバ 1 2 自身の更新が必要か否かを判断する。この判断も、ステップ S 3 0 1 と同様に、所定の対応表に基づい

て行う。プリンタドライバ 1 2 の更新が必要となる可能性がある判断されるとステップ S 3 0 3 に進み、不要と判断されると更新要否判断処理は終了し、ステップ S 1 0 3 に進む。

## 【 0 0 3 5 】

ステップ 3 0 1 でプリンタファームウェア 2 2 の更新が必要である可能性がある判断されると、ステップ S 3 0 3 に進み、プリンタドライバ 1 2 について前述と同様の判断処理がなされる。そして、プリンタファームウェア 2 2 のみ更新が必要か、プリンタファームウェア 2 2 とプリンタドライバ 1 2 の双方の更新が必要かのいずれであるかが判断され、更新要否判断処理は終了する。

## 【 0 0 3 6 】

更新要否判断処理の結果、更新が不要であると判断された場合は、ステップ S 1 0 6 (図 3) に進み、更新が必要であると判断された場合はステップ S 1 0 3 (図 3) に進む。ステップ S 1 0 3 では、コンピュータ 9 0 にダイアログ画面を表示して、ユーザに更新を希望するか否かを問い合わせる。

## 【 0 0 3 7 】

図 6 は、プリンタドライバ等の更新についての問い合わせを行うダイアログボックスを例示する説明図である。この画面で、「いいえ」をクリックすると、ステップ S 1 0 4 に進み、コンピュータ 9 0 に「更新しないと画質が劣化する旨」の表示を行う。この表示画面の図示は省略するが、その画面においてユーザが「戻る」ことを選択すると、図 6 のダイアログが再表示され、プリンタドライバ 1 2 やファームウェア 2 2 の更新を行うことが可能である。一方、図 6 の画面において、「はい」をクリックすると、ステップ S 1 0 5 に進む。ステップ S 1 0 5 では、コンピュータ 9 0 が、インクカートリッジ 1 0 7 k、1 0 7 F に設けられたメモリ 1 8 0 k、1 8 0 F から読み出した情報を使用して、情報提供用サーバ S V に自動的にアクセスして、情報提供用サーバ S V が更新の必要性を確認した上で、更新が必要なソフトウェア（たとえば、プリンタドライバ 1 2）を自動的に更新する。なお、更新の対象となるソフトウェアは、プリンタドライバ 1 2 その他の制御用ソフトウェアの全体だけでなく、その一部（たとえば、プリンタドライバ 1 2 が有する色変換テーブル）であっても良い。

## 【0038】

図7は、ステップS105の詳細（ドライバ／ファームウェアの更新処理の手順）を示すフローチャートである。ステップS401では、コンピュータ90が情報提供サーバSVが有する所定のWEBページにアクセスする。このアクセスは、インクカートリッジ107k、107Fに設けられたメモリ180k、180Fに格納された情報を使用して行う。具体的には、ドライバ／ファームウェアの更新処理が開始されるとコンピュータ90にインストールされているブラウザ10が自動的に起動される。次に、メモリ180k、180Fから読み出されたURL（Uniform Resource Locator）を使用して、インターネット上の情報提供サーバSVの有するWEBページにアクセスする。これにより、ユーザは、情報提供を受けるためのWEBページを探す負担から解放されることになる。なお、このWEBページは、一般に解放されているページであっても良い。

## 【0039】

ステップS402では、オーソライゼーションを行う。このオーソライゼーションは、メモリ180k、180Fに格納されたパスワードとインクタンクIDに基づいて、情報提供サーバSVが行う。すなわち、コンピュータ90は、これらの情報をメモリ180k、180Fから読み出し、情報提供サーバSVに送信する。情報提供サーバSVは、送信された情報に基づいて、情報提供サーバSVのどのページにアクセスを許可するかを決定する。これにより、インクカートリッジ107k、107Fのユーザにのみ情報提供を限定することができる。

## 【0040】

ステップS403では、コンピュータ90が情報提供用サーバSVに印刷環境情報を送信する。この印刷環境情報は、コンピュータ90で使用されているオペレーティングシステム、プリンタドライバ12のバージョン、メモリの空き容量、プリンタファームウェア22のバージョン、P-ROMの空き容量その他の印刷の実行に使用されるリソースに関する情報である。なお、プリンタの印刷環境情報は、コンピュータ90がプリンタ20のMIB46や、コンピュータ90内のレジストリから読み出して、情報提供用サーバSVに送信する。

## 【0041】



ステップ S 4 0 4 では、情報提供用サーバ S V は、受信したこれらの情報に基づいて、印刷環境ソフトウェア（プリンタドライバ 1 2 とプリンタファームウェア 2 2）の更新の要否の確認と更新の可否の判断を行う。この更新の要否の確認は、たとえば、プリンタ 2 0 の出荷後に開発されたインクカートリッジを用いたときにも、現在インストールされているプリンタドライバ 1 2 とプリンタファームウェア 2 2 できれいに印刷できる場合を想定したものである。すなわち、このような場合、インクカートリッジの I D は、プリンタ 2 0 の M I B 4 6 にもプリンタドライバ 1 2 にも登録されていないが、上記印刷環境ソフトウェアの更新を行う必要がないからである。

## 【 0 0 4 2 】

印刷環境ソフトウェアの更新の要否の確認は、インクカートリッジ I D と対応するプリンタドライバ 1 2 とプリンタファームウェア 2 2 のリストに基づいて判断される。このリストは、情報提供用サーバ S V が有するものであり、インクカートリッジやプリンタドライバ 1 2 の開発に伴い、逐次更新されている。プリンタドライバ 1 2 等の更新が不要と判断されると、その旨がコンピュータ 9 0 に送信されるとともに、このリストダウンロードされ、プリンタドライバ 1 2 が有するリストとプリンタ 2 0 が有する M I B 4 6 のリストが自動的に更新される。

## 【 0 0 4 3 】

印刷環境ソフトウェアの更新の可否の判断を行うのは、たとえば、更新により新しくインストールするプリンタドライバ 1 2 がコンピュータ 9 0 で使用されているオペレーティングシステムに対応していないような場合や、プリンタ 2 0 の備える P - R O M 4 3 の容量が新しいプリンタファームウェア 2 2 に足りない場合があるからである。この更新の可否の判断は、更新を必要とするソフトウェア（たとえば、プリンタドライバ 1 2 のみ）とコンピュータ 9 0 から受信した印刷環境情報に基づいて行われる。更新ができないと判断されると、画質が劣化する旨の表示がなされ、更新ができると判断されると、ステップ S 4 0 5 に進み、印刷環境ソフトウェアの更新が開始される。

## 【 0 0 4 4 】

ステップ S 4 0 5 では、更新の必要なソフトウェアの更新処理が行われる。プ

リントファームウェア22の更新は、プリンタ20のP-ROM43（図2）に対して行われ、プリンタドライバ12の更新は、コンピュータ90のハードディスクに対して行われる。更新が正常に終了すると、その旨がコンピュータ90から情報提供用サーバSVに送信され、ステップS406に進む。

【0045】

ステップS406では、その更新後のソフトウェアのバージョンがMIB46に記録され、ドライバ／ファームウェア更新処理（S105）は終了し、図3のステップS106に進む。ステップS106では、ユーザサポートを希望するかどうかをユーザに問い合わせるためのダイアログボックスが表示される。

【0046】

図8は、ユーザサポートについての問い合わせを行うダイアログボックスを例示する説明図である。この画面は、新たなインクカートリッジを装着した場合にいつも表示される画面としても良い。この画面で、「いいえ」をクリックすると、後述するユーザサポート用アイコンをデスクトップ上に生成して、すべての処理が終了する。一方、「はい」をクリックすると、ステップS107に進み、ユーザ登録画面が表示される。

【0047】

図9は、ユーザ登録画面の一例を示す説明図である。ここに、ユーザサポートに必要な個人情報をユーザに入力させる。この図では、氏名と電子メールアドレスの入力を示唆している。この画面で「はい（新製品情報も希望）」をクリックすると、その旨が情報提供サーバSVに登録され、ユーザサポート情報だけでなく、新製品情報も電子メールで配信されることになる。一方、「はい（サポート情報）」をクリックすると、ユーザサポート情報だけが電子メールで配信されることになる。なお、「いいえ」をクリックすると、処理は中止される。なお、この例では、電子メールを情報提供媒体としているが、ファックスやダイレクトメールも選択できるような画面としても良い。

【0048】

入力された情報は、インクカートリッジのIDとともに情報提供用サーバSVに送信され、そこに登録される。コンピュータ90は、ユーザサポート処理の起

動を容易にするために、ユーザサポート用アイコンをデスクトップ上に作成する。なお、このとき、同時に印刷環境情報をコンピュータ 90 が情報提供用サーバ S V に送信し、情報提供用サーバ S V 内に登録するようにしても良い。

## 【 0 0 4 9 】

ユーザサポート用アイコン（図示せず）は、ユーザがサポートを求める時に使用するものである。これをクリックすると、メモリ 1 8 0 k, 1 8 0 F から読み出されたサポート用の電話番号、電子メールアドレス、情報提供用サーバ S V のアドレスを表示するようにしても良いし、あるいは、所定のボタンを押すと、インターネット電話、電子メール送信、情報提供用サーバ S V へのアクセスが自動的に行われるようにしても良い。

## 【 0 0 5 0 】

以上のように、図 3 に示した処理手順によれば新たなインクカートリッジを使用して印刷する際に、印刷環境ソフトウェアを更新する必要がある場合であっても、所定のダイアログでユーザは更新する旨の意思表示をするだけで、自動的に適切な印刷環境ソフトウェアを更新することができる。これにより、更新の必要なソフトウェアをユーザが特定し、その更新に必要な印刷環境ソフトウェアのライブラリーの中から探して、自分でインストールするという作業が不要となり、ユーザの負担が大きく軽減される。

## 【 0 0 5 1 】

## C. サンプル印刷データの提供：

図 1 0 は、本発明の実施例におけるサンプル印刷データの提供手順を示すフローチャートである。これは、インクカートリッジのユーザに提供するサービスの一つとして行うものであり、使用しているインクカートリッジに適した高画質の印刷データを提供することを目的とする。このサービスは、一般ユーザにとって、高画質の画像データを作成又は入手するのが困難であることに着目したものである。以下に、フローチャートに基づいてその手順を説明する。

## 【 0 0 5 2 】

ステップ S 4 0 1 では、ユーザがユーザサポート用アイコンのをクリックする。クリックがなされると、サンプル印刷データ提供用のボタンを有すユーザサポ

ート用の画面（図示せず）が表示される。このサンプル印刷データ提供用のボタンをクリックすることにより、サンプル印刷データ提供処理が開始される。ステップ S 4 0 2 では、コンピュータ 9 0 のブラウザ 1 0 が自動的に起動され、インクカートリッジ 1 0 7 k、1 0 7 F に設けられたメモリ 1 8 0 k、1 8 0 F から読み出した URL 使用して、情報提供用サーバ S V に、コンピュータ 9 0 がアクセスする。引き続き、情報提供用サーバ S V の問い合わせに対応して、メモリから読み出したパスワードをコンピュータ 9 0 が送信する。情報提供用サーバ S V は、パスワードの確認後にサンプル印刷データ提供用 WEB ページへのアクセスをコンピュータ 9 0 に許可する。コンピュータ 9 0 は、情報提供用サーバ S V にプリンタのプリンタファームウェア 2 2 のバージョン情報その他の印刷環境情報を送信する。

#### 【 0 0 5 3 】

なお、サンプル印刷データ提供用 WEB ページは、インクカートリッジの ID に応じて、変えても良い。こうすることにより、よりきめの細かいサービスが可能となる。たとえば、人物の印刷に適したインクカートリッジ ID を受信したときは、人物の画像を主体としたページを、風景の印刷に適したインクカートリッジ ID を受信したときは、その画像を主体としたページへ自動的にアクセスするようにしても良い。

#### 【 0 0 5 4 】

図 1 1 は、サンプル印刷データの一覧表を表示する画面を例示する説明図である。ステップ S 4 0 3 では、サンプル印刷データの一覧表を表示する。これは、サムネイル画像を表示するものである。サムネイル画像とは、データの選択のために用意されたもので縮小された画像である。ステップ S 4 0 4 では、ユーザが印刷を希望する画像をクリックする。いずれかの画像をクリックされると、その画像とあらかじめ受信している印刷環境情報を考慮して、それに適した印刷モードと印刷メディアが表示される。このとき、印刷モードと印刷メディアの設定ボタンと確認ボタンも同時に画面に現れる。

#### 【 0 0 5 5 】

ステップ S 4 0 5 では、ユーザは、希望する印刷モードと印刷メディアをその

画面上で設定し、確認ボタンをクリックする。確認ボタンをクリックすると、その設定に基づいて、情報提供用サーバSVのプリンタドライバが処理を開始する。なお、このとき、コンピュータ90は端末として機能している。

## 【0056】

ステップS406では、情報提供用サーバSVのプリンタドライバは、プリンタ20で印刷するための印刷データの生成を行い、情報提供用サーバSVに蓄積する。

## 【0057】

ステップS407では、前のステップで生成され蓄積された印刷データが、情報提供用サーバSVからコンピュータ90に送信される。ステップS408では、送信された印刷データをコンピュータ90が受信し、それをそのままプリンタ20に供給する。プリンタ20は、かかる印刷データをプリンタファームウェア22により処理して、印刷を行う。

## 【0058】

以上のように、図10に示した処理手順では、プリンタ20に使用されているインクカートリッジに適したサンプル印刷データがクライアントに供給されるので、実際に使用しているインクの種類に応じてきれいな印刷物を作成することが可能である。

## 【0059】

D. オンラインによるユーザサポート情報の提供：

図12は、本発明の他の実施例におけるユーザサポート情報提供の手順を示すフローチャートである。ステップS501では、インクタンク検知処理がなされ、ユーザサポート情報提供手順が起動される。このインクタンク検知処理は、図3に示したステップS101と同じものである。ステップS502では、ユーザサポートを希望するか否かをユーザに問い合わせ、ステップS503では、ユーザ登録のための画面が表示される。ステップS502、S503は、図3のステップS106、S107とそれぞれ同じものである。

## 【0060】

ステップS504では、ユーザがコンピュータ／プリンタ・システム情報の情

報提供用サーバSVへの提供を許可するか否かを問い合わせる。このコンピュータ/プリンタ・システム情報は、インクカートリッジID、コンピュータ90のオペレーティングシステム、コンピュータ90やプリンタ20の型式、プリンタドライバ12やプリンタファームウェア22のバージョン、その他のコンピュータ90とプリンタ20における印刷環境を表す情報である。コンピュータ/プリンタ・システム情報は、個人情報に属するものと考えられる。このため、ユーザの同意を求めることとしたものである。

## 【0061】

図13は、ユーザサポートの登録を行うダイアログボックスを例示する説明図である。この画面で、「いいえ」をクリックするとこの処理は終了し、「はい」をクリックするとステップS505に進む。

## 【0062】

ステップS505では、コンピュータ90がコンピュータ/プリンタ・システム情報を情報提供用サーバSVに送信する。これにより、このユーザサポート情報提供処理が開始される。なお、これらの情報に加えて、他にインストールされているアプリケーションやその設定情報をレジストリデータからプリンタドライバ12が抽出して、情報提供用サーバSVに送信しても良い。

## 【0063】

ステップS506では、情報提供用サーバSVが受信したコンピュータ/プリンタ・システム情報に基づいて、そのコンピュータ90とプリンタ20の使用に対して適切なユーザサポート情報が生成される。これにより、ユーザのニーズにあった情報を提供することができる。ステップ506では、ユーザサポート情報や新製品情報を電子メールで提供するが、提供の方法は、ユーザの希望に応じて、電子メールに限らず、ファックスやダイレクトメールであっても良い。

## 【0064】

以上のように、図12に示した手順によれば、コンピュータ/プリンタ・システム情報に基づいてユーザサポート情報を作成し、ユーザに提供できるので、ユーザに対して適切な情報を提供することができる。

## 【0065】

## E. 変形例：

なお、この発明は上記の実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、たとえば次のような変形も可能である。

## 【0066】

この発明はカラー印刷だけでなくモノクロ印刷にも適用できる。また、1画素を複数のドットで表現することにより多階調を表現する印刷にも適用できる。また、ドラムプリンタにも適用できる。尚、ドラムプリンタでは、ドラム回転方向が主走査方向、キャリッジ走行方向が副走査方向となる。また、この発明は、インクジェットプリンタのみでなく、一般に、複数のノズル列を有する記録ヘッドを用いて印刷媒体の表面に記録を行うドット記録装置に適用することができる。

## 【0067】

上記実施例において、ハードウェアによって実現されていた構成の一部をソフトウェアに置き換えるようにしてもよく、逆に、ソフトウェアによって実現されていた構成の一部をハードウェアに置き換えるようにしてもよい。たとえば、図1に示したプリンタドライバ12の機能の一部または全部を、プリンタ20内の制御回路40が実行するようにすることもできる。この場合には、印刷データを作成する印刷制御装置としてのコンピュータ90の機能の一部または全部が、プリンタ20の制御回路40によって実現される。

## 【0068】

本発明の機能の一部または全部がソフトウェアで実現される場合には、そのソフトウェア（コンピュータプログラム）は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納された形で提供することができる。この発明において、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスクやCD-ROMのような携帯型の記録媒体に限らず、各種のRAMやROM等のコンピュータ内の内部記憶装置や、ハードディスク等のコンピュータに固定されている外部記憶装置も含んでいる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

プリンタの運用支援をオンラインで行う場合のシステム構成例を示す説明図である。

【図 2】

制御回路 4 0 を中心としたプリンタ 2 0 の構成を示すブロック図。

【図 3】

本発明の実施例におけるオンラインによる情報提供手順を示すフローチャート

【図 4】

インクタンクの検知処理の手順を示すフローチャート。

【図 5】

更新要否判断処理の手順を示すフローチャート。

【図 6】

プリンタドライバ等の更新についての問い合わせを行うダイアログボックスを例示する説明図。

【図 7】

ドライバ／ファームウェアの更新処理の手順を示すフローチャート。

【図 8】

ユーザサポートについての問い合わせを行うダイアログボックスを例示する説明図。

【図 9】

ユーザ登録画面の一例を示す説明図。

【図 1 0】

本発明の実施例におけるサンプル印刷データの提供手順を示すフローチャート

【図 1 1】

サンプル印刷データの一覧表を表示する画面を例示する説明図。

【図 1 2】

本発明の実施例におけるユーザサポート情報提供の手順を示すフローチャート



【図 1 3】

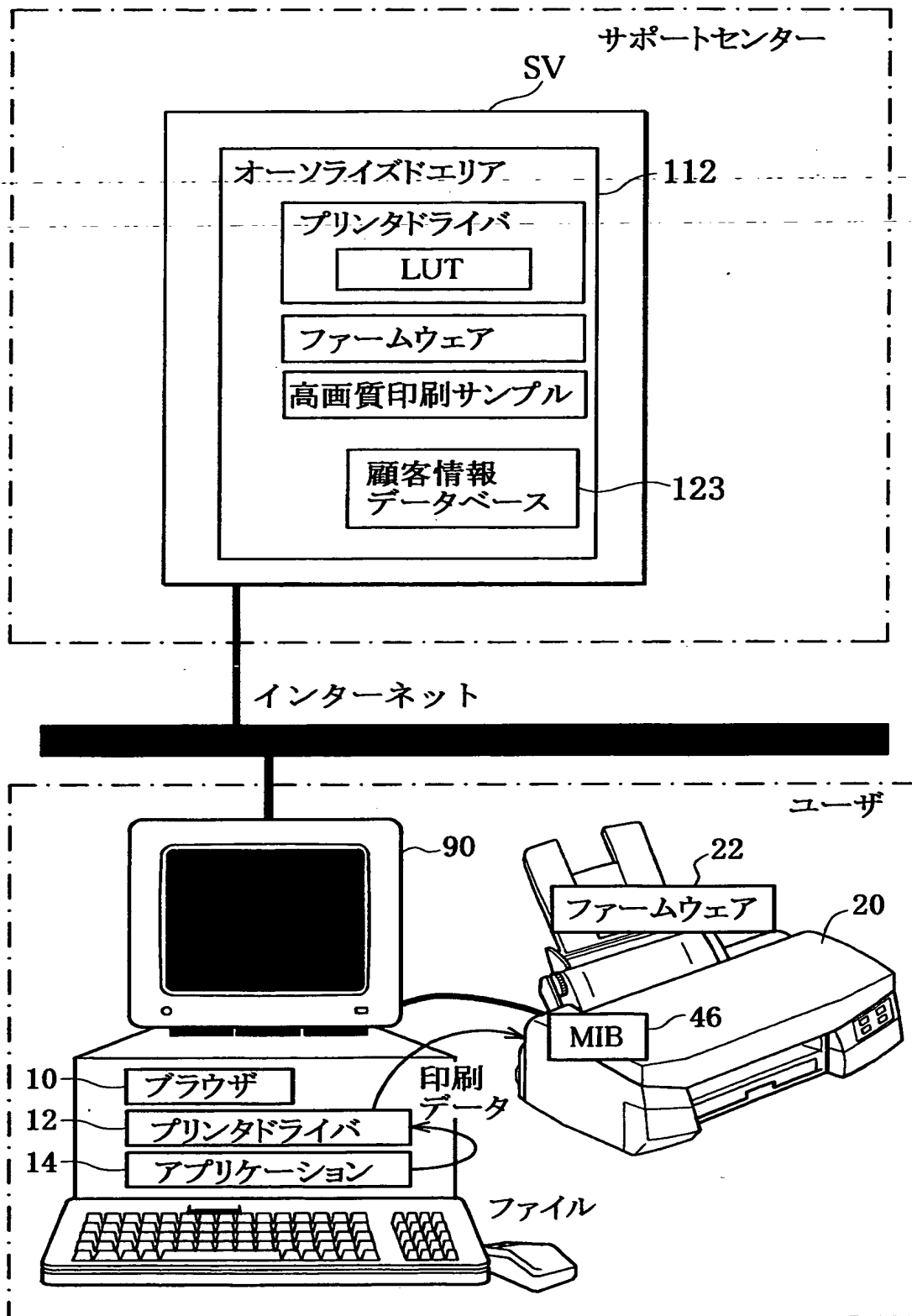
ユーザサポートの登録を行うダイアログボックスを例示する説明図。

【符号の説明】

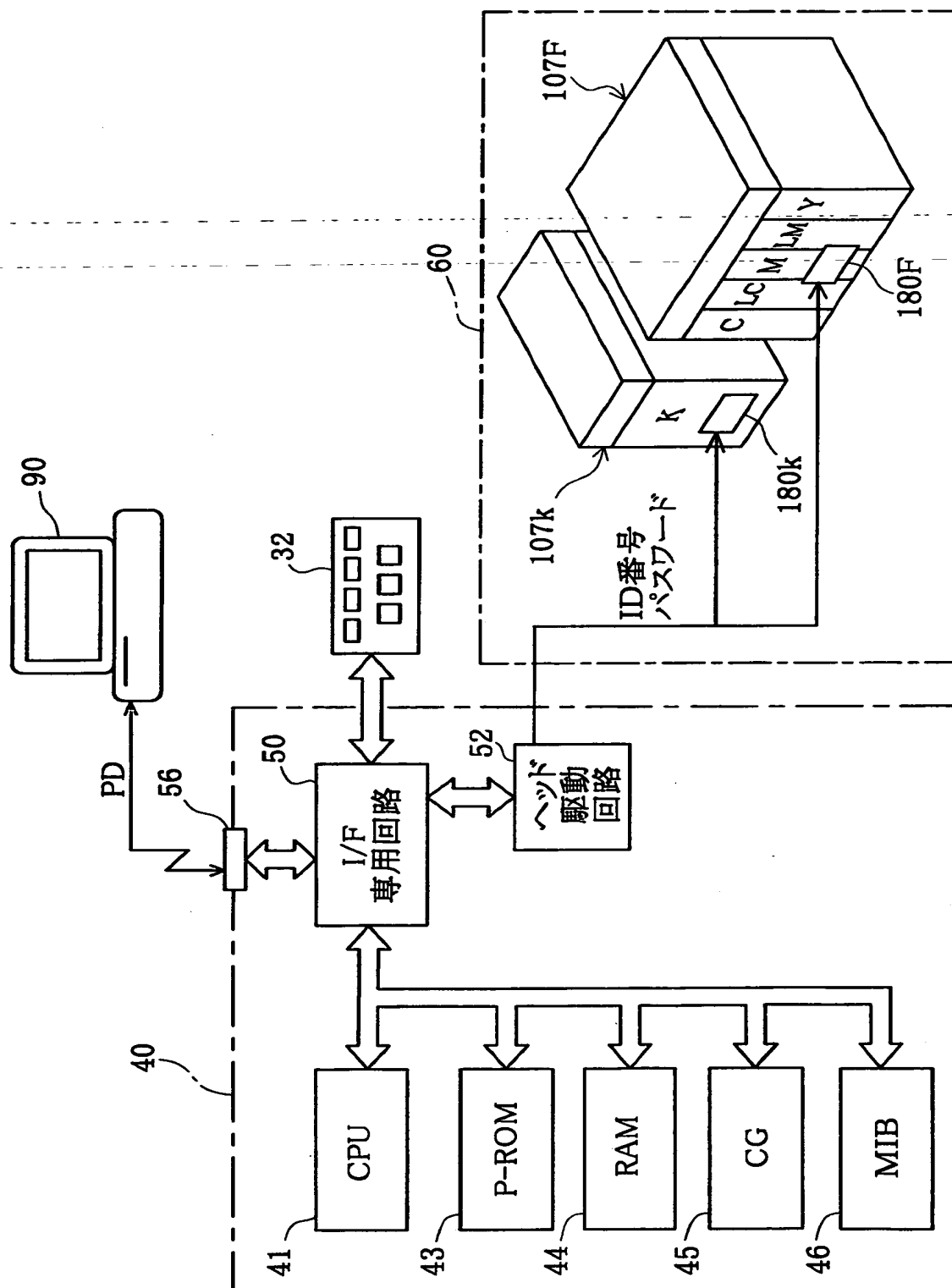
- 1 0 … ブラウザ
- 1 2 … プリンタドライバ
- 1 4 … アプリケーション
- 2 0 … プリンタ
- 2 2 … プリンタファームウェア
- 4 0 … 制御回路
- 4 1 … CPU
- 4 3 … ROM
- 4 4 … RAM
- 4 6 … MIB
- 5 0 … インターフェース専用回路
- 5 2 … ヘッド駆動回路
- 5 6 … コネクタ
- 6 0 … 印刷ヘッドユニット
- 9 0 … コンピュータ
- 1 0 7 F … カラーインクカートリッジ
- 1 0 7 k … ブラックインクカートリッジ
- 1 8 0 k … メモリ
- 1 8 0 F … メモリ

【書類名】 図面

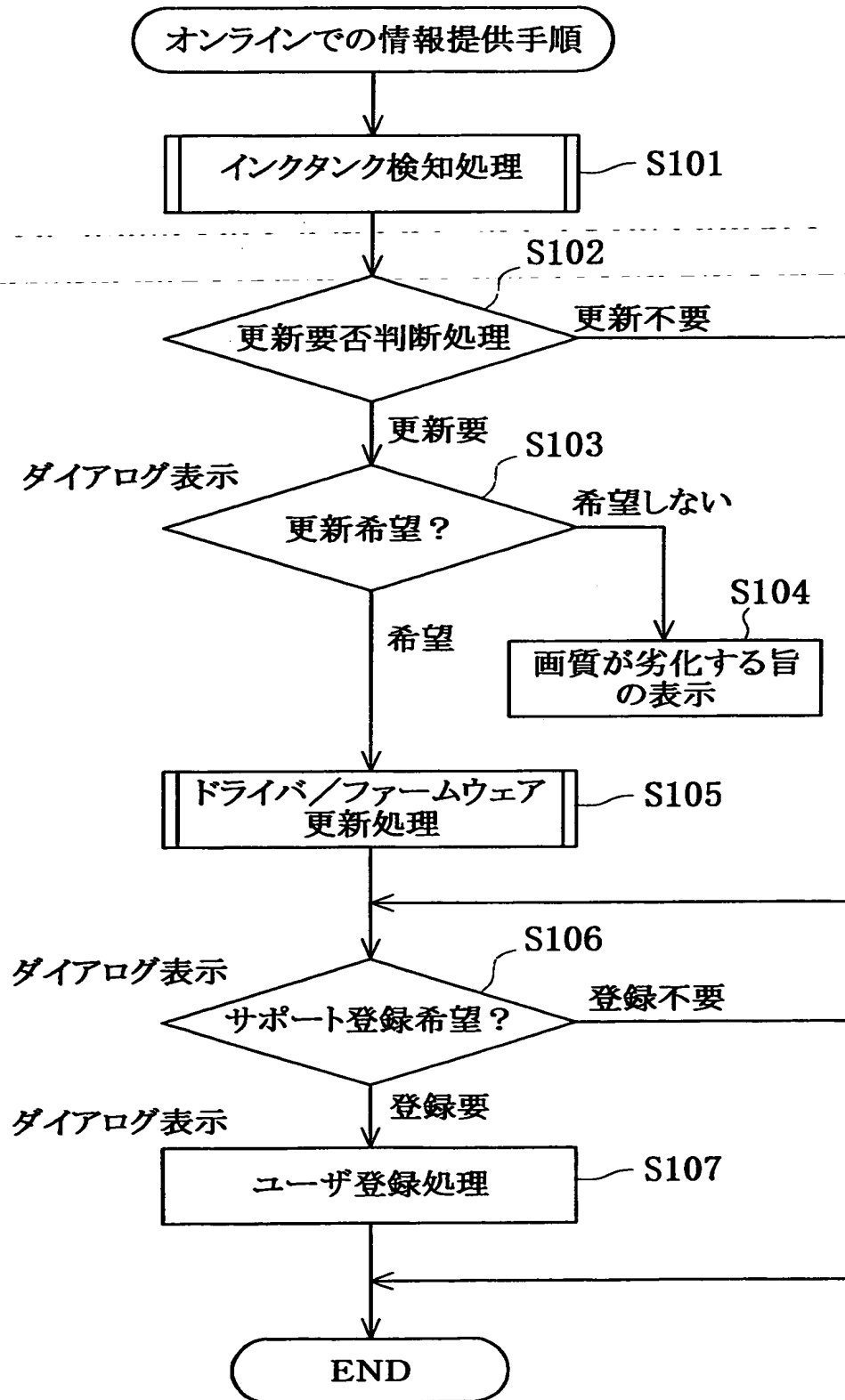
【図 1】



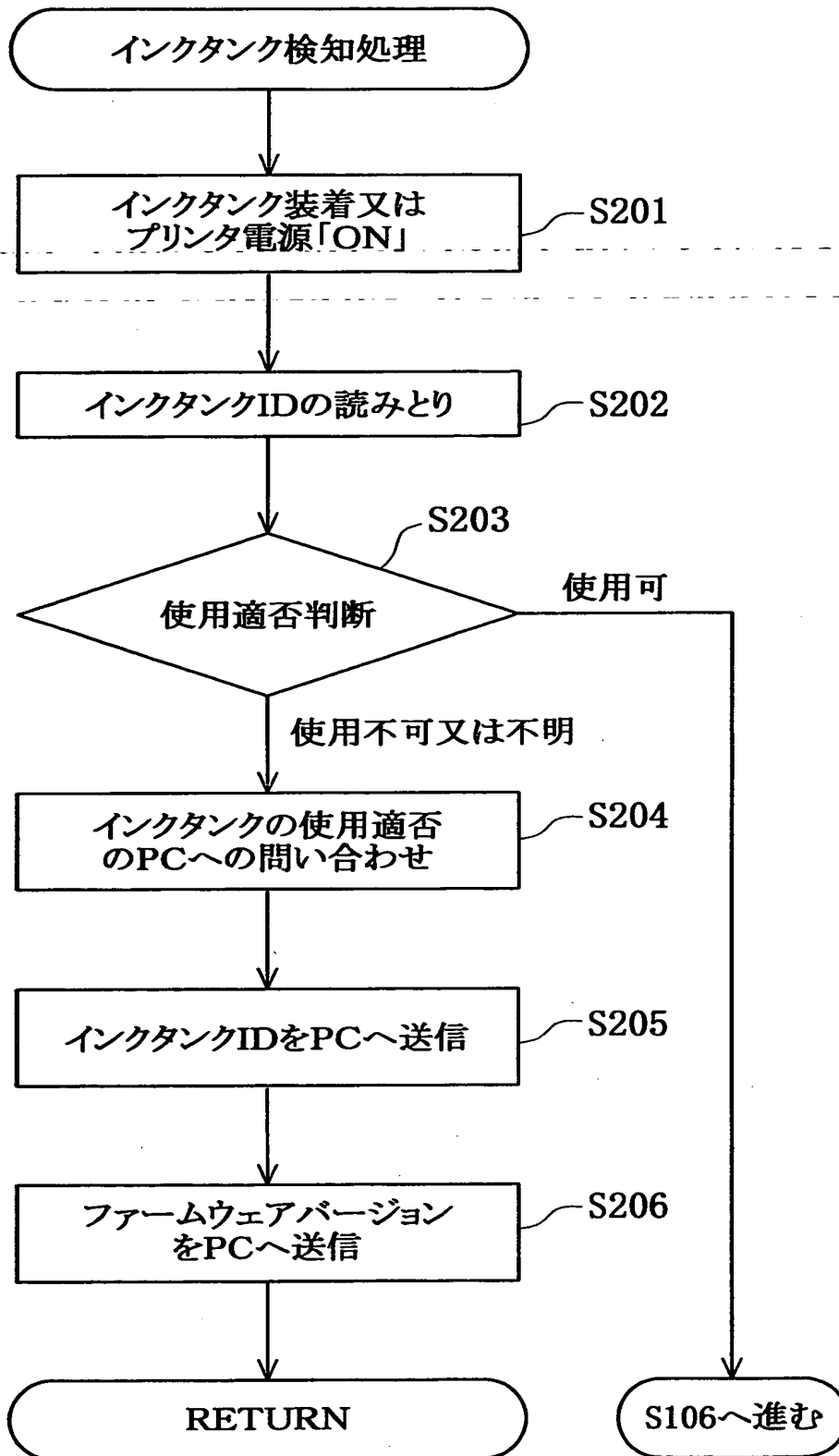
【図 2】



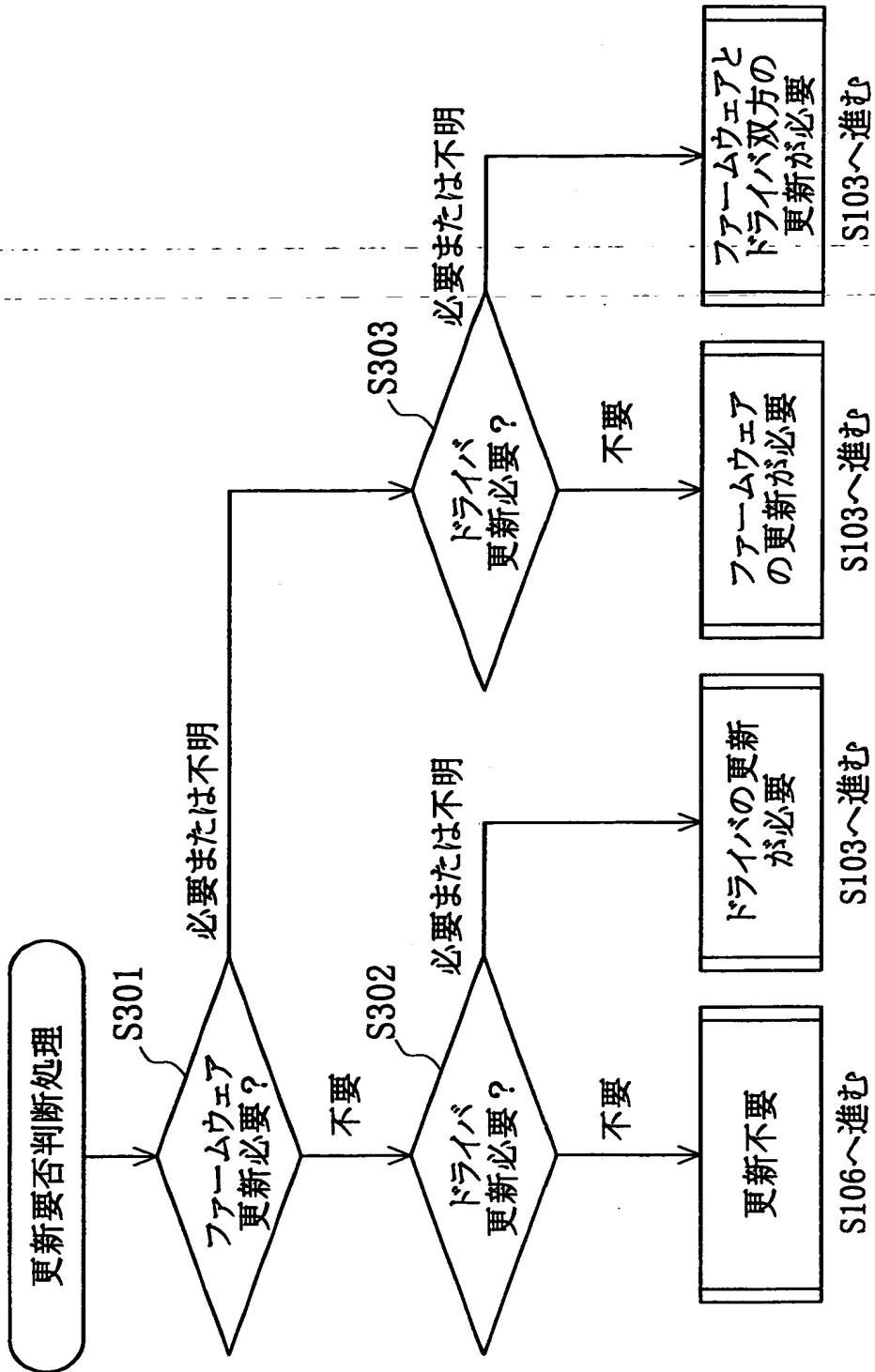
【図3】



【図 4】



【図 5】



【図6】

## プリンタ オンラインサポート

ご使用のインクカートリッジは、以下のソフトウェアを更新することにより、よりきれいな印刷を実現することができます場合があります。

1. プリンタドライバ
2. プリンタファームウェア

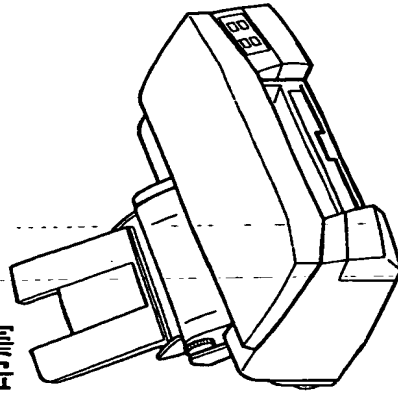
インターネットを利用して更新しますか？



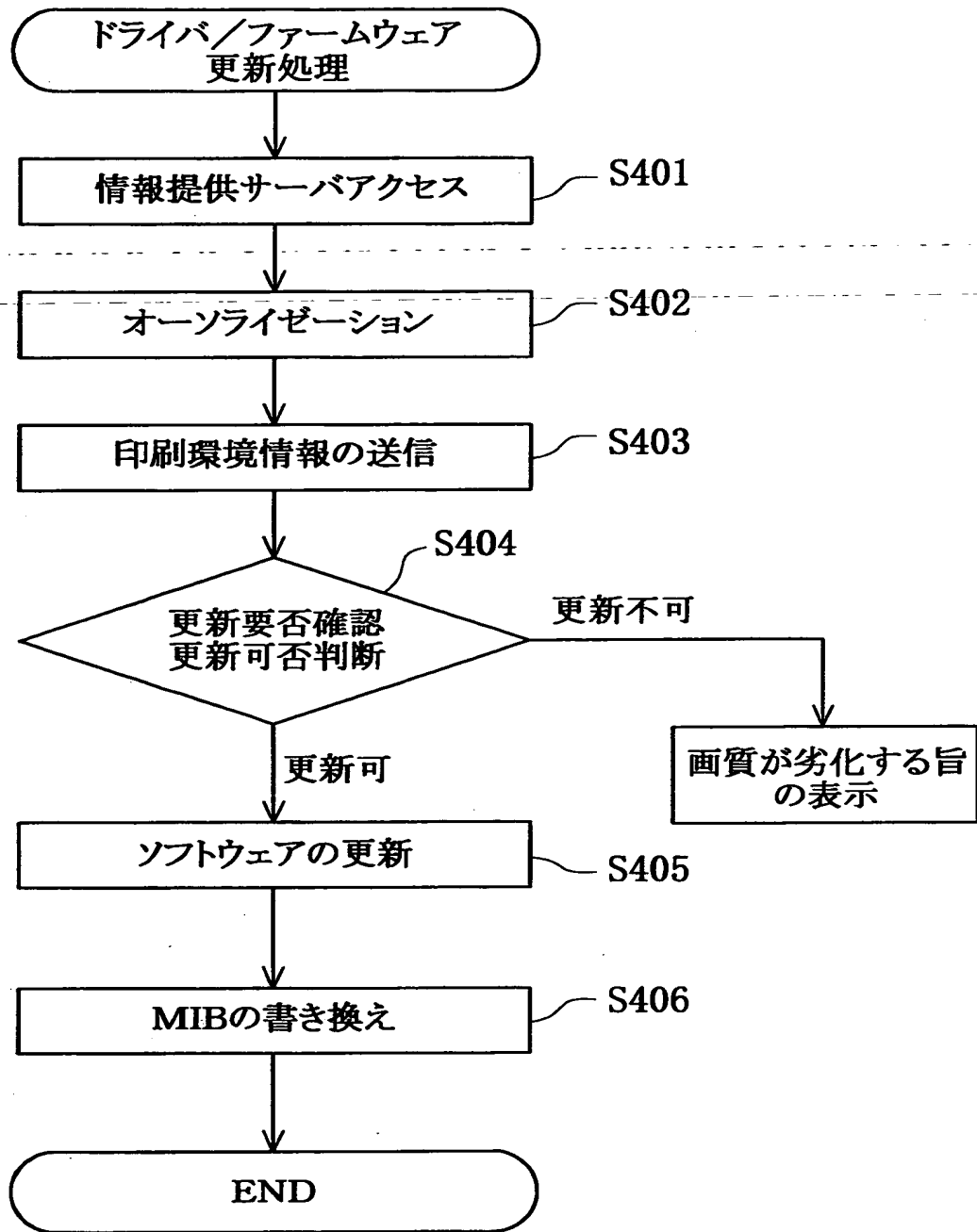
はい



いいえ



【図 7】





【図8】

ファイル編集表示お気に入りヘルプ

アドレス

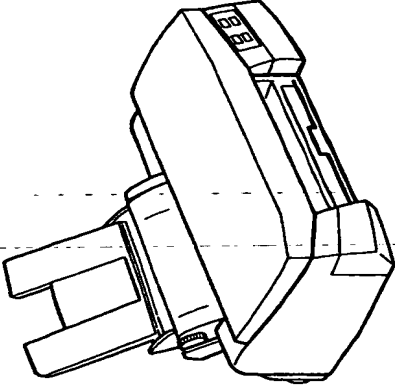
# プリンタ オンラインサポート

ご使用のインクカートリッジでの印刷に  
関してのサポートをインターネット経由で  
電子メールにより受けることができます。

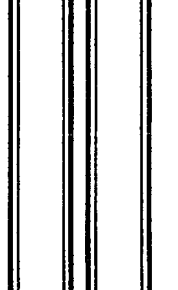
サポートを受けますか？

▲ はい

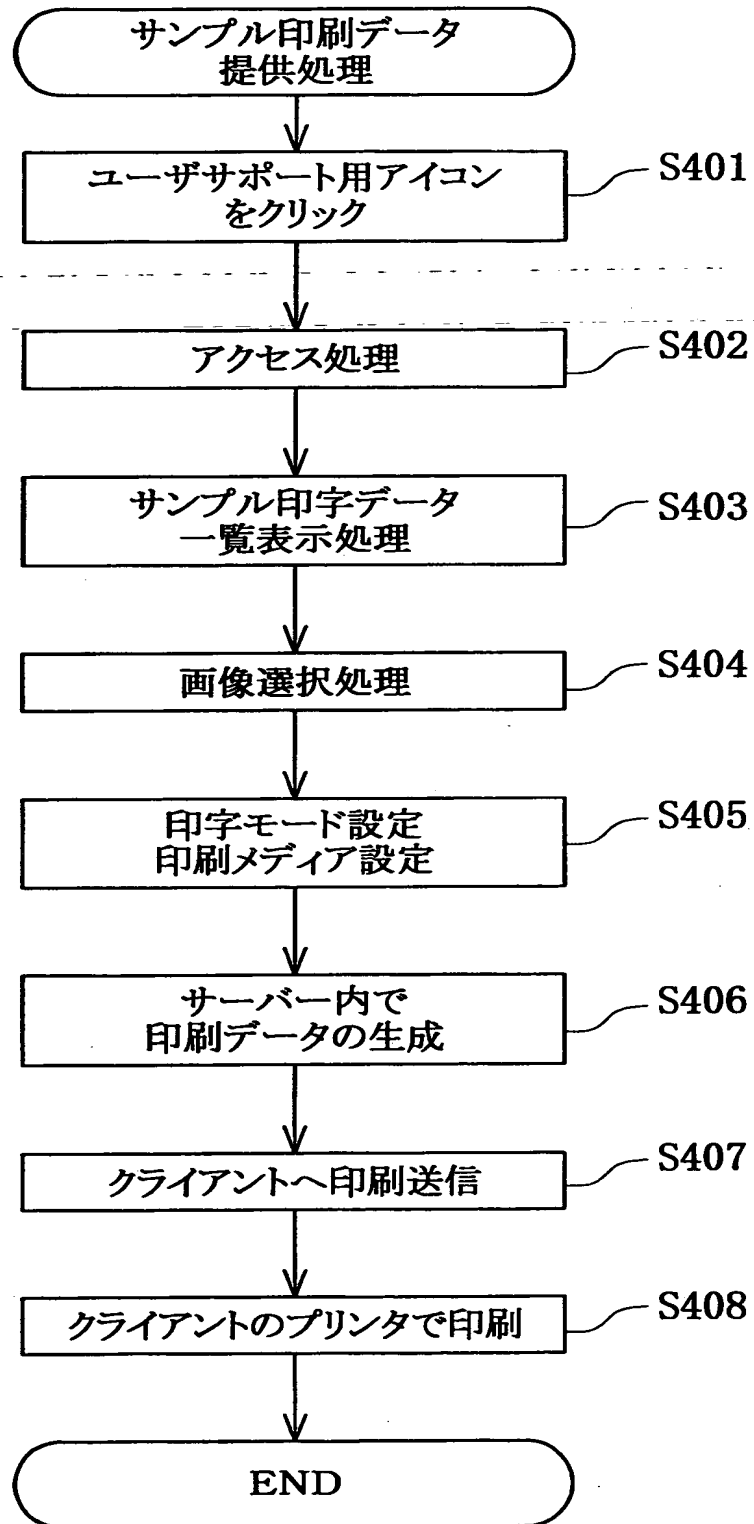
いいえ ▲



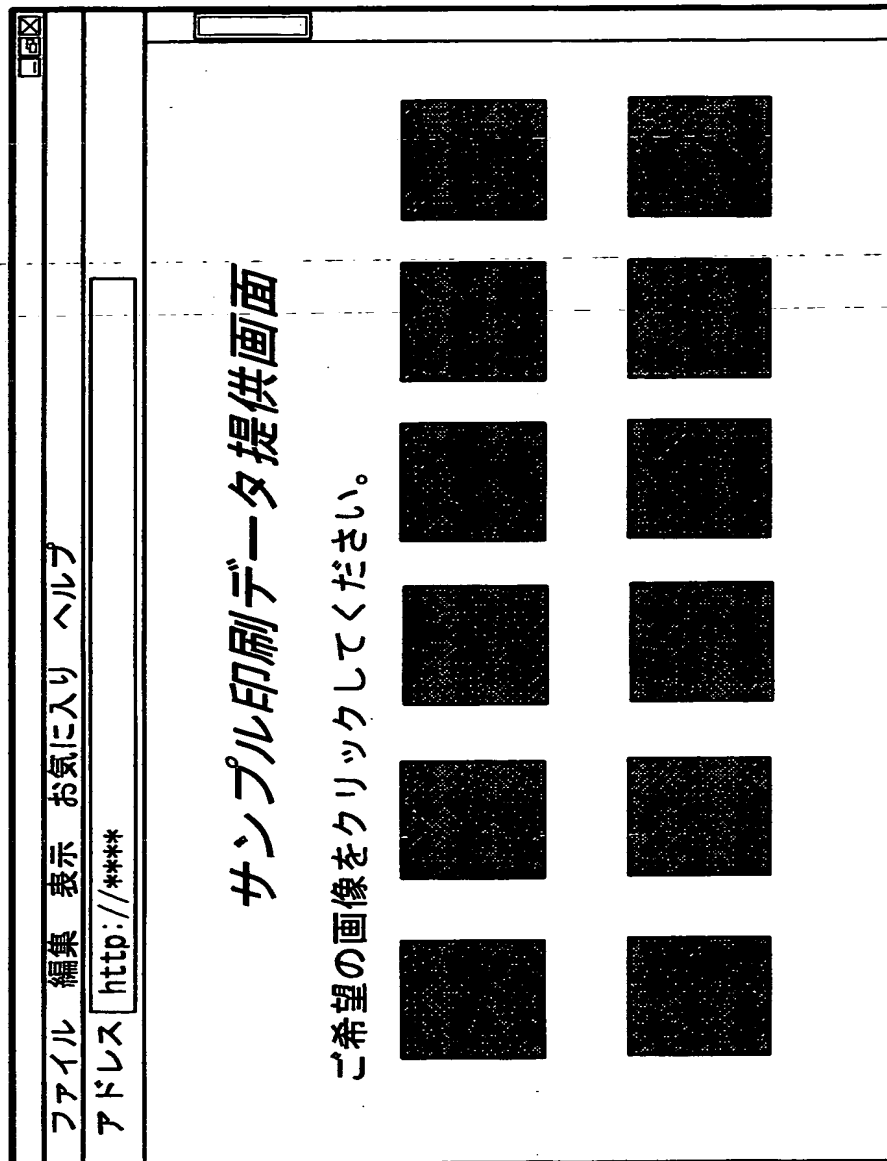
【图9】

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>ファイル 編集 表示 お気に入りにヘルプ</p>								
<p>アドレス <input type="text" value="http://****"/></p>								
<h2 style="text-align: center;">プリンタ オンラインサポート</h2>								
<p>氏名 <input type="text"/></p>			<p><input type="text"/> BX</p>					
<p>E-mail <input type="text"/></p>								
<p>上記の宛先に電子メールを送ってもよろしいですか？ なお、ご希望により、新製品情報に関する電子メールの配信もできます。</p>								
<p><input checked="" type="radio"/> はい (新製品情報も希望)</p>			<p><input checked="" type="radio"/> はい (サポート情報のみ)</p>			<p><input type="radio"/> いいえ</p>		

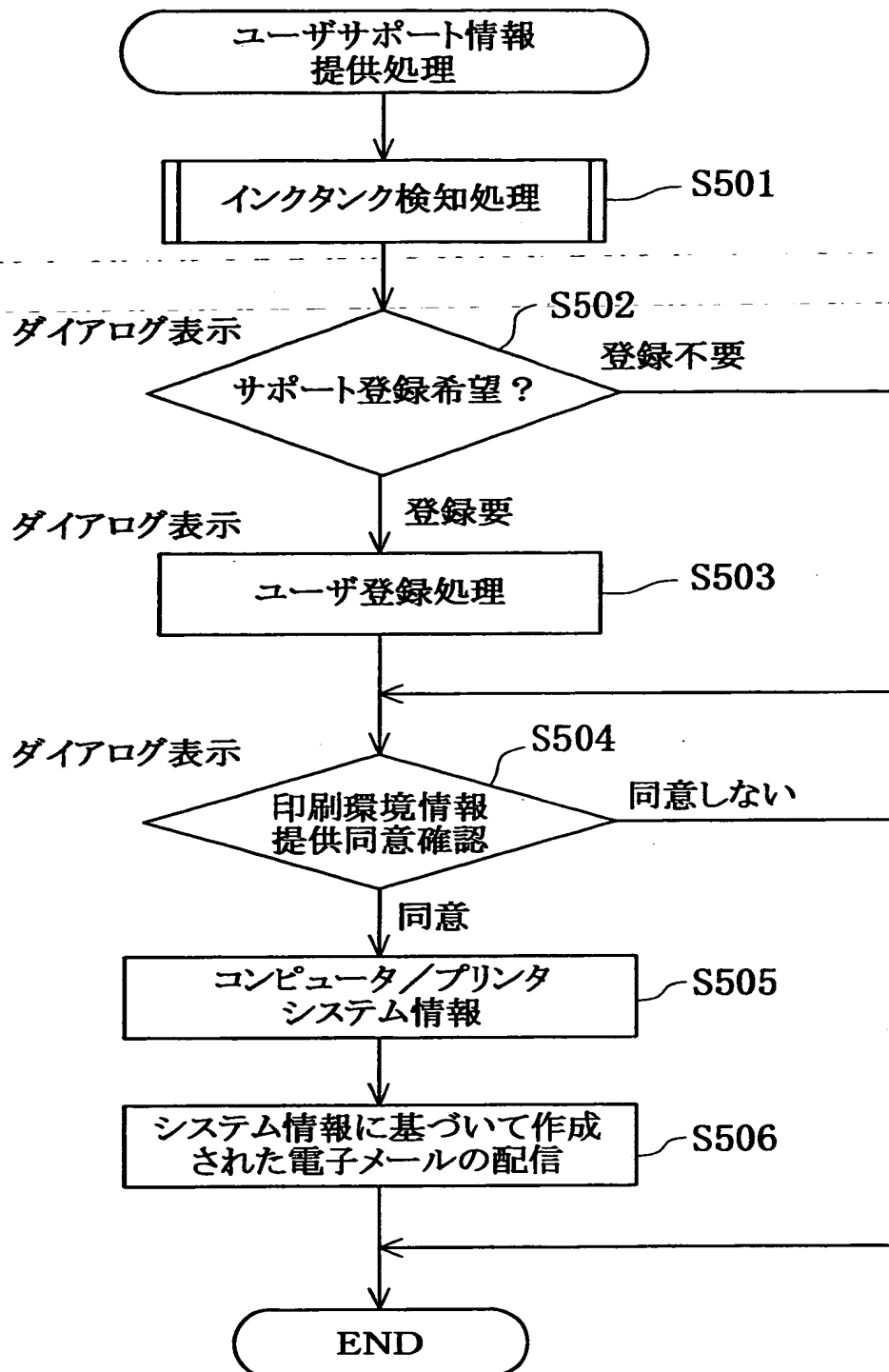
【図 1 0】



【図 1 1】



【図12】



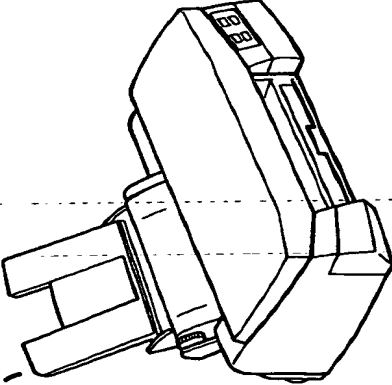
【図 13】

ファイル	編集	表示	お気に入り	ヘルプ
アドレス		<a href="http://****">http://****</a>		

## プリンタ オンラインサポート

ご使用のコンピュータとプリンタの情報  
 をご提供いただければ、より、きめの細かい  
 サポートをすることが出来ます。  
 なお、情報提供は自動的に行われます。



情報を提供しますか？

▲ はい

▲ いいえ

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インクタンクに応じた適切な情報をユーザが容易に取得できるようにする。

【解決手段】 メモリを備えるインクタンクを装着した印刷部を有するクライアントからの要求に応じて、情報提供用サーバからオンラインで情報を提供する。この際、まず、前記クライアントが、前記メモリに格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続し、次に、前記クライアントは、前記印刷部における印刷環境を表す印刷環境情報を前記情報提供用サーバに送信する。前記情報提供用サーバは、前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記クライアントが有する印刷部での印刷の実行に使用する印刷実行情報を前記クライアントに送信する。これにより、所定のメモリを有するインクタンクのユーザは、インクタンクに応じた適切な情報を容易に取得することができる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社